



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Entorse no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI: Estudo Epidemiológico

Marta Barrigas Santos

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Medicina

(Ciclo de Estudos Integrado)

Orientador: Dr. Diogo Pascoal

Coorientadora: Prof. Doutora Ana Paula Martins Fernandes

Coorientadora: Dra. Bárbara Costa

Covilhã, fevereiro de 2020

Agradecimentos

Acabando o Mestrado Integrado em Medicina, cumpre-me deixar registados os agradecimentos a todos aqueles que de uma maneira ou outra contribuíram para que o meu percurso académico tenha sido o melhor possível.

Ao Dr. Diogo Pascoal e à Dra. Bárbara Costa por terem aceite orientar e coorientar a minha tese após um percurso atípico, contribuindo também para o meu crescimento pessoal.

À Dra. Ana Paula Martins Fernandes pela tremenda paciência e horas perdidas comigo para que a cada erro e contratempo no trabalho pudesse sempre melhorar.

Às amigas que a Covilhã me deu, as “Giraz”, que fizeram com que estes 6 anos fossem ricos em boas memórias e tornaram a minha vida mais mágica e sempre sobre rodas.

Às meninas da Mansão que fizeram com que me sentisse bem na minha segunda casa e que se tornaram a minha família na Covilhã.

À minha família e ao Guilherme pelo apoio incondicional em todos os momentos, fazendo com que celebrasse a cada conquista e não desistisse a cada derrota.

Por último queria agradecer à Professora Rosa e à Professora Fernanda pois acreditaram sempre em mim e sem elas as duas o início deste percurso não teria sequer sido possível.

Resumo

Introdução: Estima-se que entre 22.0% a 50.0% das lesões em contexto desportivo correspondem a lesões no tornozelo. A crescente popularidade dos desportos universitários acarreta um aumento da incidência e prevalência de lesões musculoesqueléticas, em especial a entorse no tornozelo. Existem vários fatores que se pensa terem influência na predisposição de lesões, alguns modificáveis e outros não. Pela compreensão e identificação de fatores de risco, será possível melhorar o conhecimento sobre esta patologia na população em estudo e desenvolver no futuro estratégias de prevenção mais eficazes.

Objetivos: Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de caracterizar as entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da Universidade da Beira Interior (UBI) e de perceber quais os fatores associados a estas.

Metodologia: Foi realizado um estudo em alunos da UBI inscritos no desporto universitário no período de 2015-2019, através da aplicação um questionário *online* voluntário enviado pelo Sector de Desporto e Cultura dos Serviços de Ação Social da UBI. O questionário era composto por questões sociodemográficas, de prática desportiva, clínicas, de diagnóstico, de terapêutica e de prognóstico. Aplicaram-se como critérios de exclusão: ter patologias congénitas ou metabólicas e tomar medicação crónica. Após aplicados estes critérios obteve-se uma amostra de 173 atletas (19.9% da população). A análise estatística dos dados foi feita com o auxílio do software *Statistical Package for Social Sciences® (SPSS®)* versão 25.0.

Resultados: A maioria dos praticantes de desporto universitário da UBI é do sexo masculino (57.8%), tem menos de 24 anos (82.9%) e tem IMC normal (83.8%). Os hábitos tabágicos e alcoólicos não estão presentes em respetivamente 78% e 37.6%. Os desportos mais praticados são o Futsal (16.8%), o Basquetebol (13.9%) e o Futebol (12.7%). 59.5% dos treinos duram uma a duas horas, e ocorrem duas vezes por semana (43.4%). Estima-se ocorrência de entorses em 61.8% dos praticantes da UBI. Ao nível de significância de 5%, conclui-se que a ocorrência de entorse é independente de todos os fatores de risco, com exceção da modalidade desportiva, onde praticar Futebol ($p=0.004$) e Basquetebol ($p=0.007$) está relacionado com maior probabilidade de lesão. Realça-se também que é mais provável ter uma lesão em contexto de treino ($p=0.000$), recorrer a um fisioterapeuta para tratamento ($p=0.000$), fazer radiografia para diagnóstico ($p=0.000$), usar pé elástico como imobilização ($p=0.000$) e regressar à prática da modalidade ($p=0.000$) e nesta sem limitações ($p=0.000$).

Conclusão: Existe uma elevada prevalência de entorses no tornozelo em atletas da UBI, sendo necessário implementar medidas de apoio, de prevenção e seguimento dos atletas. Para que se verifique uma diminuição da ocorrência destas lesões especialmente as associadas à prática de Futebol e Basquetebol é essencial o desenvolvimento de exercícios específicos nos treinos através da valorização do aquecimento aquando da prática da modalidade. No futuro poderá ser interessante fazer uma investigação mais alargada comparando mais universidades portuguesas e integrando mais fatores de risco.

Palavras-Chave

Entorse no tornozelo; Atleta universitário; Epidemiologia

Abstract

Introduction: Ankle injuries account for 22.0 to 50.0% of sports injuries. The increasing popularity of university sports brings increasing in incidence and prevalence of musculoskeletal injuries, especially ankle sprains. There are several factors that might influence the predisposition to injuries, some modifiable and some not. By understanding and identifying risk factors, it will be possible to improve knowledge about this pathology in the population of this study and develop more effective prevention strategies in the future.

Objectives: This study was developed to characterize ankle sprains in the university sports practitioners of University of Beira Interior (UBI) and understand the factors related to them.

Methodology: The study was carried out on UBI athletes that participate in university sports in the 2015-2019 period, applying an online voluntary questionnaire sent by the Sport and Culture Sector of the Social Action Services of UBI. The questionnaire was composed by questions of sociodemographic factors, sport practice itself, clinic, diagnosis, therapeutic and prognosis. Exclusion criteria were applied: having congenital or metabolic pathologies and taking chronic medication. After applying the criteria, a sample of 173 athletes (19.9%) was obtained. The statistical analysis of data was performed with the aid of Statistical Package for Social Sciences® (SPSS®) software version 25.0.

Results: Most of the university sports practitioners are male (57.9%), are less than 24 years old (82.9%) and have normal BMI (83.8%). Smoking or drinking habits are absent in respectively 78% and 37.6%. The most practiced sports are Indoor Football (16.8%), Basketball (13.9%) and Football (12.7%). 59.5% of training takes one or two hours, twice a week (43.4%). It is estimated that ankle sprains occurred in 61.8% of the practitioners of UBI. At the level of significance of 5% is concluded that the occurrence of sprain is independent of all risk factors, with the exception of the modality, where playing Football ($p=0.004$) and Basketball ($p=0.007$) is related to higher probability of injury. It was emphasized that is more likely to have an injury in the context of training, consult a physiotherapist for treatment, make radiography for diagnosis, use elastic feet as immobilization and return to the practice of the sport and in it without limitations.

Conclusion: There is high prevalence of ankle sprains in UBI athletes, and it's necessary to implement support, prevention and follow-up measures for athletes. To reduce the occurrence of injuries especially in Football and Basketball it's essential the development of specific training exercises, as well as warming up whenever if you are going to practice the sport. In the future it may be interesting conduct a broader investigation comparing more Portuguese universities and integrating more risk factors.

Keywords

Ankle sprains; College athletes; Epidemiology

Índice

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Palavras-Chave.....	iv
Abstract.....	v
Keywords	vi
Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
Lista de Acrónimos	xi
1. Introdução	1
1.1 Objetivos.....	3
1.1.1 Objetivo Geral	3
1.1.2 Objetivos Específicos.....	3
2. Metodologia da Investigação	4
2.1 Tipo de estudo	4
2.2 Local e população em estudo	4
2.3 Método de recolha de dados e amostra obtida	4
2.4 Variáveis	5
2.5 Tratamento estatístico dos dados	6
2.6 Considerações Éticas e Legais.....	6
3. Resultados.....	7
3.1 Caracterização da amostra de praticantes de desporto universitário.....	7
3.1.1 Caracterização sociodemográfica: sexo, faculdade, idade, IMC, hábitos tabágicos e alcoólicos.....	7
3.1.2 Caracterização de prática desportiva: modalidade, horas de treino, número de treinos por semana, prática de desporto federado, número de inscrições no desporto universitário.....	9
3.1.3 Caracterização das lesões traumáticas no tornozelo	10
3.1.4 Caracterização do tipo de acompanhamento e tratamento	11
3.2 Caracterização dos fatores associados à ocorrência de entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI.....	12

4. Discussão	17
4.1 Vantagens e limitações do estudo.....	20
5. Conclusão	21
6. Referências bibliográficas.....	22
7. Anexos	24
7.1 Questionário enviado aos atletas.....	24
7.2 <i>Email</i> enviado aos atletas	26
7.3 Autorização da Comissão de Ética da UBI	27

Lista de Figuras

Figura 1 - Distribuição de frequências da faculdade a que pertencem os alunos praticantes de desporto universitário	7
Figura 2 - Distribuição de frequências da idade, em anos	8
Figura 3 - Distribuição de frequências dos hábitos alcoólicos por semana, sendo que cada unidade corresponde a uma unidade de bebida padrão	8
Figura 4 - Distribuição de frequências do número de horas de treino	9
Figura 5 - Distribuição de frequências do número de treinos por semana.....	9
Figura 6 - Distribuição de frequências do contexto de lesão (considerando a entorse mais grave)	10
Figura 7 - Distribuição de frequências do profissional de saúde a quem os atletas recorreram para tratamento da lesão	11
Figura 8 - Distribuição de frequências do exame usado para diagnosticar a lesão	11
Figura 9 - Distribuição de frequências do tipo de anti-inflamatório utilizado	12
Figura 10 - Distribuição de frequências do tipo de imobilização utilizado	12

Lista de tabelas

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas, de prática desportiva, clínicas, de diagnóstico, de terapêutica e de prognóstico	5
Tabela 2 - Distribuição de alunos por faculdade da UBI no ano letivo 2018/2019	7
Tabela 3 - Distribuição de frequências da massa corporal	8
Tabela 4 - Distribuição de frequências da modalidade desportiva.....	9
Tabela 5 - Distribuição de frequências do número de inscrições no desporto universitário ...	10
Tabela 6 - Distribuição de frequências do número de lesões traumáticas	10
Tabela 7 - Caracterização das entorses no tornozelo por idade, sexo, IMC, hábitos tabágicos e alcoólicos e hábitos desportivos	14
Tabela 8 - Caracterização das entorses nos atletas da UBI	16

Lista de Acrónimos

CHUCB - Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira

EUA - Estados Unidos da América

IMC - Índice de Massa Corporal

RX - Radiografia

UBI - Universidade da Beira Interior

1.Introdução

A articulação do tornozelo é constituída por um complexo de três articulações: a tibiotalar, a tibiofibular distal e a subtalar (talocalcaneana). A entorse no tornozelo define-se como uma lesão traumática de um ou mais ligamentos na articulação do tornozelo.[1] Com base na extensão da lesão dos ligamentos, a entorse do tornozelo pode ser classificada clinicamente em Grau I (leve), Grau II (moderada) e Grau III (severa).[2] Os ligamentos mais afetados são tipicamente os do complexo ligamentar lateral que é formado pelo ligamento talofibular anterior e posterior e pelo ligamento calcaneofibular. O complexo ligamentar interno é constituído por cinco ligamentos (três superficiais e dois profundos) e é denominado por complexo ligamentar deltoideu.

As lesões no tornozelo são muito prevalentes em desportistas e não desportistas, aparecendo frequentemente em cuidados de saúde primários e em contexto de tratamento em urgência, com impacto importante na atividade profissional e desportiva dos doentes, associadas, por vezes, a incapacidade a longo prazo.[1][2]

Na literatura verifica-se que as entorses no tornozelo, representam cerca de 22.0 a 50.0% das lesões relacionadas com desporto.[3] Apesar da sua elevada prevalência, só cerca de 50.0% dos doentes procuram ajuda médica para a sua resolução.[4] Atualmente, verifica-se uma crescente popularidade dos desportos universitários, com aumento do número de atletas e consequente aumento da incidência e prevalência das lesões musculoesqueléticas, em especial a entorse no tornozelo.

A natureza e a extensão das entorses dependem do mecanismo e extensão da lesão.[1] Verifica-se que os desportos com rápidas mudanças de direção, movimentos de *Pivot* ou possível contacto atleta-atleta têm maior risco de lesão.[3] Como seria de esperar, as entorses por inversão vão corresponder assim a 50.0% das lesões relacionadas com desportos e tipicamente combinam uma inversão lateral do pé com rotação externa da perna, sendo o Basquetebol o desporto com maior prevalência.[1]

Quanto às entorses recorrentes no tornozelo, estas vão frequentemente condicionar instabilidade, dor, impotência funcional e diminuição do arco do movimento porque afetam os ligamentos responsáveis pela estabilidade mecânica primária, propriocepção e proteção condral. Por isso, estão frequentemente associadas a lesões osteocondrais e a dor crónica.[1]

Há vários fatores que se pensa terem influência na predisposição de lesões, alguns deles não modificáveis como o sexo feminino e outros comportamentais como a maior carga de treino associada geralmente aos desportos individuais.[3][5]

Junto dos atletas, ao se compreender o modo como alguns fatores podem afetar a ocorrência de lesão, os mesmos podem ser orientados para os minimizarem apostando assim na prevenção das lesões. A prevenção é essencial, pois o maior fator de risco para a ocorrência

duma lesão no tornozelo é o histórico de lesão prévia.[1] Sendo assim, o objetivo principal deste estudo é perceber quais os fatores associados à ocorrência de entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI, para melhorar o conhecimento desta patologia na população em estudo e permitir o desenvolvimento de estratégias de prevenção futuras.

Como a maior parte dos estudos que existem sobre este tema se focam apenas num tipo de desporto e/ou são realizados nos EUA, este estudo é um projeto pioneiro em Portugal. Começando na UBI com os estudantes inscritos no desporto universitário nos anos letivos de 2015 a 2019, este pode ser o início do lançamento para estudos a nível de outras universidades portuguesas ou mesmo internacionais.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de caracterizar as entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI e de perceber quais os fatores associados a estas.

1.1.2 Objetivos Específicos

Pretende-se com este estudo, para os praticantes de desporto universitário da UBI:

- caracterizar a idade, sexo e IMC;
- caracterizar os hábitos tabágicos e alcoólicos e a sua associação com as lesões no tornozelo;
- caracterizar as modalidades com maior prevalência de lesões no tornozelo;
- relacionar as lesões no tornozelo com os hábitos de treino (frequência e duração) e o contexto em que ocorrem (treino ou competição);
- perceber se a prática de desporto federado está associada com a ocorrência de lesões no tornozelo;
- perceber quais são os exames de diagnóstico e o tratamento efetuados;
- perceber se a ocorrência de lesões no tornozelo trouxe limitações em relação à posterior prática desportiva.

2. Metodologia da Investigação

2.1 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo observacional, transversal e analítico baseado em informação fornecida pelos praticantes de desporto universitário da UBI inscritos nos anos letivos de 2015/2016 a 2018/2019.

Os dados foram obtidos através do envio de questionários de preenchimento *online* pelo Sector de Desporto e Cultura dos Serviços de Ação Social da Universidade da Beira Interior aos 867 inscritos no desporto universitário nos anos letivos em epígrafe.

2.2 População em estudo

A população em estudo corresponde aos alunos inscritos no desporto universitário da UBI, nos quatro anos letivos completos precedentes ao início da recolha dos dados, ou seja, anos letivos 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, e que não satisfazem nenhum dos seguintes critérios de exclusão, considerados:

- ter patologias congénitas ou metabólicas.
- tomar medicação crónica (permanente).

2.3 Método de recolha de dados e amostra obtida

Os dados foram recolhidos através de um questionário (ver Anexo 7.1), elaborado pela investigadora no *Google Forms* cujo *link* de acesso foi enviado por correio eletrónico, pelo Sector de Desporto e Cultura dos Serviços de Ação Social da UBI, aos 867 inscritos no desporto universitário nos anos letivos 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019. No *email* enviado seguia uma breve explicação do estudo, como consta no Anexo 7.2. Obtiveram-se respostas por parte de 181 alunos, que representam 20.8% dos questionários enviados. Destes, 8 foram excluídos devido aos critérios de exclusão considerados, resultando uma amostra não aleatória de 173 (19.9%) alunos da população de 867 alunos inscritos no desporto universitário da UBI entre os anos letivos 2015/2016 a 2018/2019.

2.4 Variáveis

As variáveis estatísticas observadas com a aplicação do questionário, bem como a sua classificação e escala de medida, encontram-se sumariadas na Tabela 1.

Tabela 1- Variáveis sociodemográficas, de prática desportiva, clínicas, de diagnóstico, de terapêutica e de prognóstico

Variáveis sociodemográficas
Faculdade (5 categorias) - variável qualitativa nominal
Idade (4 categorias) - variável quantitativa em escala ordinal
Sexo (Feminino/ Masculino) - variável qualitativa nominal dicotómica
IMC (6 categorias) - variável quantitativa em escala ordinal
Hábitos tabágicos (Sim/Não) - variável qualitativa nominal dicotómica
Hábitos alcoólicos (4 categorias) - variável quantitativa em escala ordinal
Variáveis de prática desportiva
Modalidade (13 categorias) - variável qualitativa nominal
Horas por treino (4 categorias) - variável quantitativa em escala ordinal
Número de treinos por semana (5 categorias) - variável quantitativa em escala de razões
Desporto Federado (Sim/Não) - variável qualitativa nominal dicotómica
Número de inscrições no desporto federado (6 categorias) - variável quantitativa em escala ordinal
Variáveis clínicas
Lesão traumática (Sim/Não) - variável qualitativa nominal dicotómica
Número de lesões (3 categorias) - variável quantitativa em escala ordinal
Contexto das lesões (3 categorias) - variável qualitativa nominal
Variáveis de diagnóstico
Exames complementares de diagnóstico (5 categorias) - variável qualitativa nominal
Variáveis de tratamento
Profissional de saúde (4 categorias) - variável qualitativa nominal
Tipo de anti-inflamatório (4 categorias) - variável qualitativa nominal
Imobilização (5 categorias) - variável qualitativa nominal
Cirurgia (Sim/Não) - variável qualitativa nominal dicotómica
Variáveis de prognóstico
Volta à modalidade (Sim/Não) - variável qualitativa nominal dicotómica
Limitação (Sim/Não) - variável qualitativa nominal dicotómica

2.5 Tratamento estatístico dos dados

A análise estatística dos dados recolhidos nos questionários deste estudo foi feito com o auxílio do software *Statistical Package for Social Sciences® (SPSS®)* versão 25.0.

Todas as tabelas e figuras foram construídas no SPSS mas editadas no *Microsoft Word 2010*. Após a análise descritiva dos dados, aplicou-se o Teste do Qui-quadrado ou o Teste Exato de Fisher para testar a associação entre pares de variáveis. Seguidamente recorreu-se ao Teste Exato de Homogeneidade do Qui-Quadrado para testar a igualdade de proporções nas diferentes categorias das variáveis dependentes. Quando a hipótese nula era rejeitada, efetuaram-se comparações múltiplas com correção de Bonferroni para as variáveis com mais de duas categorias distintas. Todas as inferências foram feitas ao nível de significância de 5%.

2.6 Considerações éticas e legais

O investigador do presente estudo regeu-se pelas boas práticas éticas, morais e legais.

Foi obtido o deferimento pelo Departamento da Comissão de Ética da UBI , presente no Anexo 7.3.

Após a explicação do estudo e das suas implicações, o consentimento informado foi dado pelos inquiridos ao responderem a uma questão sobre a aceitação de participação no estudo. A resposta desfavorável a esta questão impedia a progressão para as questões seguintes no questionário *online*.

3. Resultados

3.1 Caracterização da amostra de praticantes de desporto universitário.

Como já referimos, a amostra recolhida é constituída por 173 alunos da UBI inscritos nas 13 modalidades de desporto universitário de que a UBI dispunha nos anos letivos 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019.

3.1.1 Caracterização sociodemográfica: sexo, faculdade, idade, IMC, hábitos tabágicos e alcoólicos.

Dos 173 atletas, 42.2% (73) são do sexo feminino e 57.8% (100) são do sexo masculino.

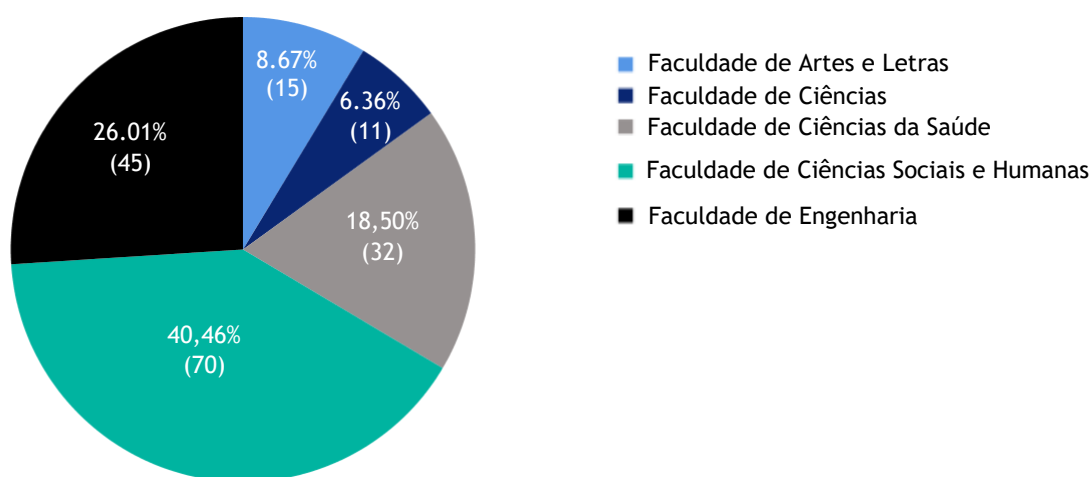


Figura 1- Distribuição de frequências da faculdade a que pertencem os alunos praticantes de desporto universitário.

A maior percentagem de atletas é da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, 40.46% (70) e a menor é da Faculdade de Ciências, 6.36% (11), como se pode constatar pela Figura 1. Estes valores quase vão de encontro à realidade da UBI como se pode ver pela distribuição do número de alunos por faculdade, no ano letivo 2018/2019, que consta da Tabela 2.[7]

Tabela 2- Distribuição de alunos por faculdade da UBI no ano letivo 2018/2019

Faculdade	Número de alunos Ano letivo 2018/2019	Percentagem alunos
F. Ciências	484	6.5%
F. Engenharia	2322	31.0%
F. Ciências Sociais e Humanas	1963	26.2%
F. Artes e Letras	995	13.3%
F. Ciências da Saúde	1718	23.0%

Como seria expectável pela grande parte de os cursos disponíveis na UBI serem um 1.º ciclo de 3 anos, a maioria dos atletas tem menos de 24 anos, 82.9% (144), estando as idades mais prevalentes no intervalo de 22 a 24 anos, 30.6% (53), Figura 2.

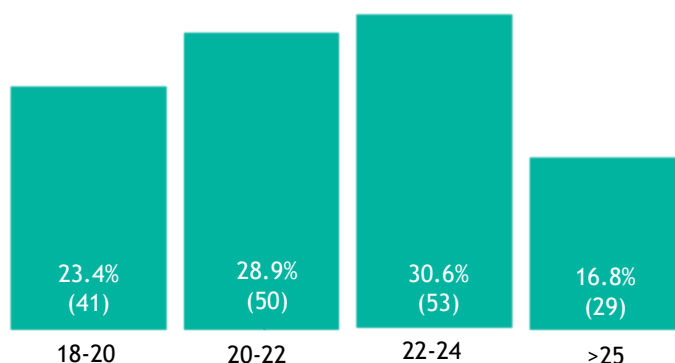


Figura 2- Distribuição de frequências da idade, em anos.

Tabela 3- Distribuição de frequências da massa corporal.

IMC*	Número de praticantes	Percentagem de praticantes
Baixo Peso (<18,5)	13	7.5%
Peso Normal (18.5-24.9)	145	83.8%
Pré Obesidade (25.0-29.9)	14	8.1%
Obesidade I (30.0-34.9)	1	0.6%

*As classes de obesidade grau II e III não constam na tabela por não se ter observado ninguém com IMC nestas categorias

A maioria, 83.8% (145), dos praticantes de desporto tem peso normal (Tabela 3), o que vai de encontro ao que sabemos sobre a prática de exercício físico como promotora de um IMC saudável. Além do mais, 78% (136) dos praticantes afirmou não ter hábitos tabágicos e quando questionados sobre o número de unidades (uma unidade correspondente a 3dl de cerveja ou 0,5 dl de uma bebida branca) de bebida consumidas por semana, a maioria, 86.7% (150), consome no máximo 3 bebidas. Destaca-se o facto de 37.6% (65) dos praticantes afirmar que não consome qualquer bebida alcoólica, como se pode confirmar pela Figura 3.

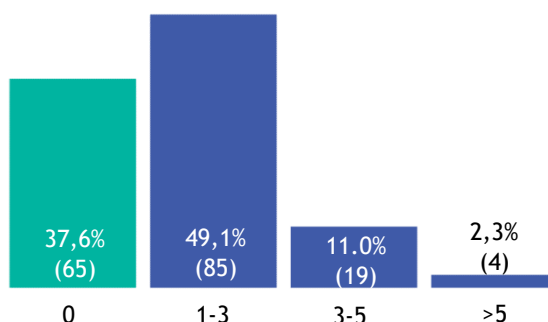


Figura 3- Distribuição de frequências dos hábitos alcoólicos por semana, sendo que cada unidade corresponde a uma unidade de bebida padrão.

3.1.2. Caracterização da prática desportiva: modalidade, horas de treino, número de treinos por semana, prática de desporto federado, número de inscrições no desporto universitário.

Tabela 4- Distribuição de frequências da modalidade desportiva.

Modalidade Desportiva	Número e percentagem de praticantes n(%)
Futsal	29 (16.8%)
Basquetebol	24 (13.9%)
Futebol	22 (12.7%)
Atletismo	20 (11.6%)
Andebol	17 (9.8%)
Voleibol	15 (8.7%)
Natação	14 (8.1%)
Boxe	11 (6.4%)
Rugby	6 (3.5%)
Ténis	5 (2.9%)
Karaté	5 (2.9%)
Taekwondo	4 (2.3%)
Judo	1 (0.6%)

Na UBI, os praticantes de desporto universitário inquiridos praticam diversas modalidades. As modalidades praticadas com mais frequência vão desde o Futsal 16.8% (29), Basquetebol 13.9% (24), Futebol 12.7% (22) ao Atletismo 11.6% (20), sendo que as menos praticadas passam pelo Taekwondo 2.3% (4) e o Judo 0.6% (1). Na Tabela 4 podemos perceber melhor esta distribuição de frequências.

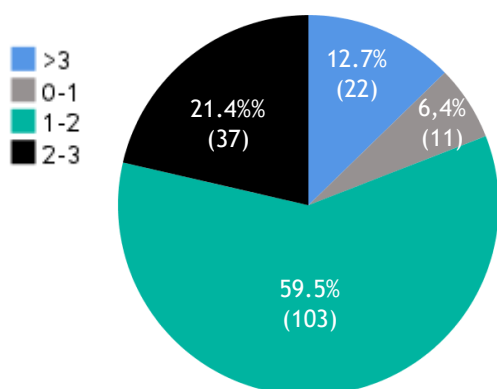


Figura 4- Distribuição de frequências do número horas de treino.

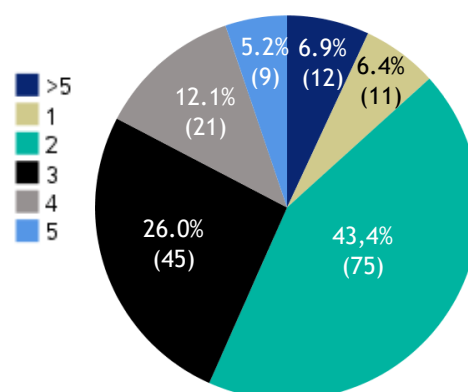


Figura 5- Distribuição de frequências do número de treinos por semana.

Os treinos das práticas desportivas duram na maioria dos casos uma a duas horas, 59.5% (103), e ocorrem mais geralmente duas 43.4% (75) a três 26.0% (45), vezes por semana (Figura 4 e 5).

Dos 173 atletas inquiridos, a maior percentagem, 32.4% (56) está inscrita pela primeira vez no desporto universitário da UBI e apenas 21.9% (38) tem 4 ou mais inscrições (Tabela 5), o que é natural tendo em conta que a maioria dos alunos da UBI frequentam um primeiro ciclo com 3 anos de ensino, como referido anteriormente. Mais ainda, 85.0% (147) refere praticar ou já ter praticado desporto federado.

Tabela 5- Distribuição de frequências do número de inscrições no desporto universitário.

Número de inscrições	Número de praticantes	Percentagem de praticantes
1	56	32.4%
2	38	22.0%
3	41	23.7%
4	16	9.2%
5	6	3.5%
>5	16	9.2%

3.1.3 Caracterização das lesões traumáticas no tornozelo.

No que se refere às entorses no tornozelo, lesão sob estudo neste trabalho, constatou-se que 38.2% (66) dos inquiridos afirmou nunca terem tido nenhuma lesão traumática no tornozelo, em contrapartida 61.8 % (107) referiram terem tido pelo menos uma lesão nesta zona.

Tabela 6- Distribuição de frequências do número de lesões traumáticas.

Número de lesões	Número atletas com lesões	Percentagem lesões
1	30	28.0%
2	27	25.2%
≥3	50	46.7%

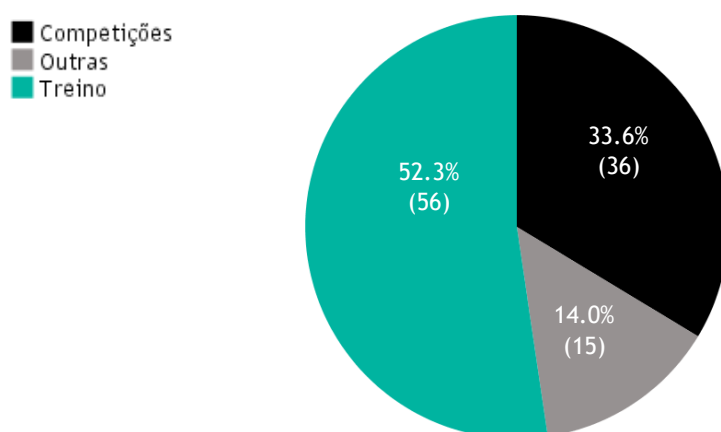


Figura 6- Distribuição de frequências do contexto de lesão (considerando a entorse mais grave).

Dos inquiridos 61.8% (107) que referiram terem pelo menos uma lesão traumática pode-se observar que a maior percentagem, 46.7% (50), já teve mais que 3 entorses; o que é expectável pelo facto de haver maior fragilidade no tornozelo e por conseguinte será maior a probabilidade de este sofrer novas lesões aquando da ocorrência de uma primeira (Tabela 6). Verificou-se que a maioria das lesões, 52.3% (56), quando considerada a mais grave, ocorreu em contexto de

treino, concordante com o facto de o tempo despendido em treinos ser maior que o tempo despendido em competições, 33.6% (36), Figura 6.

3.1.4. Caracterização do tipo de acompanhamento e tratamento.

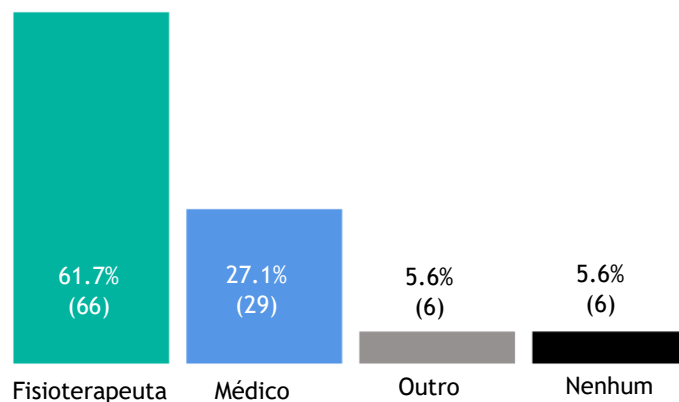


Figura 7- Distribuição de frequências do profissional de saúde a quem os atletas recorreram para tratamento da lesão.

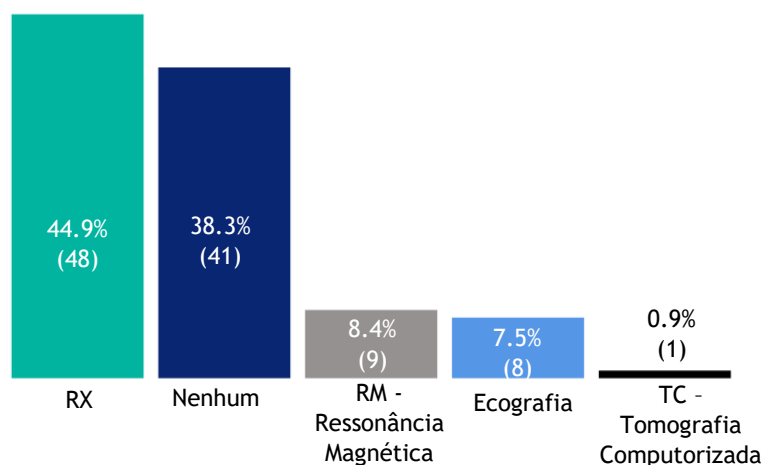


Figura 8- Distribuição de frequências do exame usado para diagnosticar a lesão.

O profissional de saúde com mais procura após a entorse foi o fisioterapeuta 61.7% (66), notando-se alguma discrepância em relação à procura do médico 27.1% (29) corroborando o facto de o fisioterapeuta ser o profissional de saúde com mais tempo disponibilizado pelo Sector de Desporto e Cultura dos Serviços de Ação Social da Universidade da Beira Interior para usufruto dos atletas, Figura 7.

Em 38.3% (41) dos casos apenas foi efetuado o exame físico ao atleta, sem recurso a qualquer exame complementar de diagnóstico. Contudo, o RX isolado ou conjunto com o exame físico foi utilizado em 44.9% (48) dos casos, Figura 8.

■ Nenhum
 ■ Oraís (Comprimidos)
 ■ Oraís+Tópicos
 ■ Tópicos (Pomadas, Sprays ou emplastros)

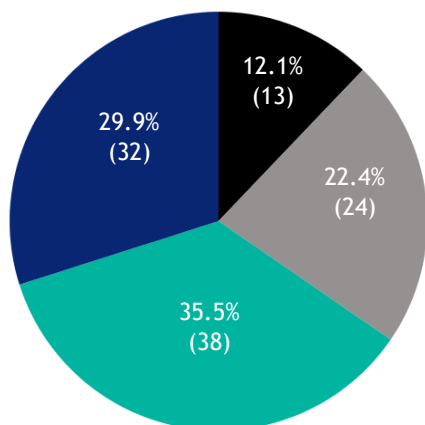


Figura 9- Distribuição de frequências do tipo de anti-inflamatório utilizado.

■ Gesso
 ■ Nenhum
 ■ Ortotese
 ■ Pé elástico
 ■ Todos

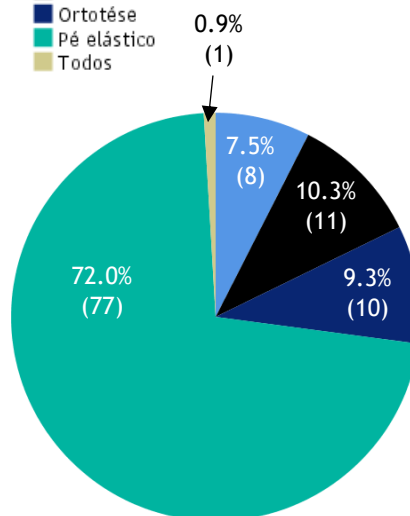


Figura 10- Distribuição de frequências do tipo de imobilização utilizado.

Dos anti-inflamatórios, os atletas recorreram em maior percentagem à combinação orais mais tópicos 35.5% (38), existindo preferência pela utilização só de tópicos 29.9% (32) em detrimento de anti-inflamatórios orais isolados 22.4% (24), Figura 9.

Houve uma clara preferência pelo pé elástico, 72.0% (77), como tipo de imobilização, o que indica que a maior parte das entorses não foi de muita gravidade (Figura 10). Atendendo a isto, dos 107 atletas que tiveram uma lesão traumática no tornozelo apenas 1 (0.9%) precisou de ser submetido a cirurgia para tratamento da entorse.

Após a lesão e tratamento da mesma 99.1% (106) dos atletas voltaram a praticar a modalidade na qual tinham sofrido a entorse, mas apesar de voltarem à prática, 45.8% (49) referiu apresentar agora uma limitação que não tinha antes da lesão.

3.2. Caracterização dos fatores associados à ocorrência de entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI.

Pelos resultados obtidos, pode concluir-se que a maioria dos atletas que pratica desporto universitário já sofreu pelo menos um episódio de entorse no tornozelo 61.8% (107). Dos 61.8% que afirmaram terem tido entorse no tornozelo 58.3% (63) tinham idades entre os 20 e os 24 anos, 53.3% (57) eram do sexo masculino e 50 (46.7%) do sexo feminino.

Sobre o IMC pode-se observar que ter peso normal é a categoria mais comum quer entre os atletas que se lesionaram 81.3% (87), quer entre os que não se lesionaram 87.9% (58).

Nos hábitos tabágicos e hábitos alcoólicos pode-se verificar que 77.6% (83) dos atletas com entorse referiu não fumar e 36.4% (39) referiu não consumir nenhuma bebida alcoólica por semana apesar da maior percentagem consumir 1 a 3 bebidas, 50.5% (54).

Das modalidades desportivas as que apresentam maior quantidade de atletas com lesões são desportos de alto impacto, de contacto físico e com movimentos *pivot* que envolvem esta zona do corpo, como o Futsal com 18.7% (20), o Basquetebol com 17.8% (19) e o Futebol 16.8% (18).

Dos atletas que se lesionaram, 58.9% (63) faz treinos de uma a duas horas, com frequência de dois 40.2% (43) ou três dias 29.9% (32) por semana.

No desporto federado 88.8% (95) dos atletas sofreram entorse do tornozelo.

Dos atletas com apenas uma inscrição no desporto universitário a maior percentagem 32.7% (32) também já sofreu lesão.

A associação entre a ocorrência de entorses e cada uma das restantes variáveis consideradas foi testada com o teste exato de Fisher ou o teste do Qui Quadrado sempre que aplicável. Como se pode constatar pela Tabela 7, ao nível de significância de 5%, a ocorrência de entorses é independente de quase todos os 10 fatores de risco considerados para o aparecimento de entorses, com exceção da modalidade desportiva praticada ($p=0.029$). Neste último caso tendo em conta o valor de 0.327 do coeficiente V de Cramer, pode-se aferir que a modalidade desportiva tem um efeito médio na ocorrência de entorse no tornozelo. Mais ainda, a aplicação do teste binomial exato permitiu concluir que apenas nos praticantes de Basquetebol ($p=0.007$) e de Futebol ($p=0.004$) a probabilidade de ter tido uma entorse é superior à de não ter tido. Para as restantes modalidades, ao nível de significância de 5%, a probabilidade de ter lesão ou não ter lesão é a mesma.

Não se questionou diretamente se as entorses sofridas foram efetivamente resultantes da prática das atividades desportivas referidas, pois existia a opção de “Outras” na pergunta sobre o contexto da lesão. Iremos considerar que os atletas se referiram à entorse mais grave como a ocorrida durante as diversas atividades relacionadas com a modalidade que indicaram no questionário.

Tabela 7- Caracterização das entorses no tornozelo por idade, sexo, IMC, hábitos tabágicos e alcoólicos e hábitos desportivos.

Variáveis	Entorse		p-value
	Não n(%)	Sim n(%)	
	66 (38.2%)	107(61.8%)	
Idade			0.449
18-20	12(18.2%)	29(27.1%)	
20-22	20(30.3%)	30(28.0%)	
22-24	20(30.3%)	33(30.3%)	
>25	14(21.2%)	15(14.0%)	
Sexo			0.154
Feminino	23(34.8%)	50(46.7%)	
Masculino	43(65.2%)	57(53.3%)	
IMC			0.671
Baixo Peso (<18,5)	3(4.5%)	10(9.3%)	
Peso Normal (18,5-24,9)	58(87.9%)	87(81.3%)	
Pré Obesidade(25,0-29,9)	5(7.9%)	9(8.4%)	
Obesidade I (30,0-34,9)	-----	1(0.9%)	
Hábitos tabágicos			0.707
Sim	13(19.7%)	24(22.4%)	
Não	53(80.3%)	83(77.6%)	
Hábitos alcoólicos			0.929
0	26(39.4%)	39(36.4%)	
1-3	31(47.0%)	54(50.5%)	
3-5	8(12.1%)	11(10.3%)	
>5	1(1.5%)	3(2.8%)	
Modalidade			0.029
Futsal	9(13.6%)	20(18.7%)	0.061
Basquetebol	5(7.6%)	19(17.8%)	0.007
Futebol	4(6.1%)	18(16.8%)	0.004
Atletismo	7(10.6%)	13(12.1%)	0.263
Andebol	9(13.6%)	8(7.5%)	1.000
Voleibol	5(7.6%)	10(9.3%)	0.302
Natação	9(13.6%)	5(4.7%)	0.424
Rugby	4(6.1%)	2(1.9%)	-----
Ténis	2(3.0%)	3(2.8%)	-----
Artes Marciais*	12(18.2%)	9(8.4%)	0.664
Horas por treino			0.613
0-1	6(9.1%)	5(4.7%)	
1-2	40(60.6%)	63(58.9%)	
2-3	12(18.2%)	25(23.4%)	
>3	8(12.1%)	14(13.1%)	
Treinos por semana			0.656
1	3(4.5%)	8(7.5%)	
2	32(48.5%)	43(40.2%)	
3	13(19.7%)	32(29.9%)	
4	9(13.6%)	12(11.2%)	
5	4(6.1%)	5(4.7%)	
>5	5(7.6%)	7(6.5%)	

Prática de desporto federado			0.083
	52(78.8%)	95(88.8%)	
	14(21.2%)	12(11.2%)	
Sim			
Não			
Número de inscrições no desporto universitário			0.396
	21(31.8%)	35(32.7%)	
1	20(30.3%)	18(16.8%)	
2	13(19.7%)	28(26.2%)	
3	6(9.1%)	10(9.3%)	
4	2(3.0%)	4(3.7%)	
5	4(6.1%)	12(11.2%)	
>5			

* A categoria Artes Marciais inclui o Boxe, Karaté, Takeowondo e Judo.

A partir dos 107 atletas que afirmaram já ter sofrido uma lesão traumática no tornozelo, constata-se pelo Tabela 8, decorrente da aplicação do Teste Exato de Homogeneidade do Qui Quadrado, que a probabilidade de ocorrência das diversas categorias das diferentes variáveis independentes consideradas não é igual ($p < 0.005$). Nestes casos, sempre que a variável independente tem mais do que duas categorias e com vista a perceber qual ou quais as categorias responsáveis pelas diferenças observadas, efetuámos todas as comparações múltiplas necessárias com o Teste de Homogeneidade do Qui-Quadrado (aqui equivalente ao Teste Binomial), considerando a correção de Bonferroni.

Concluiu-se que a probabilidade de ter lesão é significativamente diferente de não ter ($p = 0.002$), sendo que ter três ou mais lesões é mais provável do que ter duas lesões ($p = 0.012$), não havendo diferenças significativas entre as restantes categorias ($p > 0.05/3$).

Em relação às variáveis contexto de lesão, profissional de saúde a quem se recorreu, exame complementar de diagnóstico efetuado e tipo de imobilização aplicada, verificou-se que para cada variável as probabilidades associadas às categorias quando analisadas duas a duas foram todas diferentes entre si ($p = 0.000$), com exceções nos casos do profissional de saúde e do exame complementar de diagnóstico, em que os atletas que já tiveram lesão recorreram com igual probabilidade a outro ou a nenhum profissional ($p = 1.000$) e fizeram ressonância magnética ou ecografia com igual probabilidade ($p = 1.000$). Assim, inferimos que é mais provável ter uma lesão em contexto de treino, recorrer a um fisioterapeuta para tratamento, fazer uma radiografia para diagnóstico da lesão e usar pé elástico como imobilização.

No tipo de anti-inflamatórios utilizados realça-se que a probabilidade de utilizar anti-inflamatórios tópicos isolados é maior do que a de não utilizar nenhum ($p = 0.007$), bem como utilizar orais e tópicos comparativamente com nenhum ($p = 0.001$).

Dentro das variáveis que traduzem os passos seguintes após confirmação da lesão constatou-se que probabilidade de não recorrer a cirurgia foi maior do que ser submetido à mesma ($p = 0.000$), a probabilidade de regressar à modalidade foi maior do que não regressar ($p = 0.000$) e há maior probabilidade de não haver limitações no retorno à modalidade ($p = 0.000$).

Tabela 8- Caracterização das entorses nos atletas da UBI.

Variáveis	Entorse Sim n(%)	p-value
	107(61.8%)	
Número de lesões		0.013
1	30(28.0%)	
2	27(25.2%)	
>3	50(46.7%)	
Contexto das lesões		0.000*
Treino	56(52.3%)	
Competições	36(33.6%)	
Outro	15(14.0%)	
Profissional de Saúde		0.000*
Médico	29(27.1%)	
Fisioterapeuta	66(61.7%)	
Outro	6(5.6%)	
Nenhum	6(5.6%)	
Exame complementar de diagnóstico		0.000*
RX(Radiografia)	48(44.9%)	
TC(Tomografia Computorizada)	1(0.9%)	
RM(Ressonância Magnética)	9(8.4%)	
Ecografia	8(7.5%)	
Nenhum	41(38.3%)	
Tipo de anti-inflamatório		0.004
Orais(Comprimidos)	24(22.4%)	
Tópicos(Pomadas, Sprays ou emplastros)	32(29.9%)	
Orais + Tópicos	38(35.5%)	
Nenhum	13(12.1%)	
Tipo de imobilização		0.000*
Pé elástico	77(72.0%)	
Ortotése	10(9.3%)	
Gesso	8(7.5%)	
Todos	1(0.9%)	
Nenhum	11(10.3%)	
Cirurgia		0.000*
Sim	1(0.9%)	
Não	106(99.1%)	
Regresso à pratica da modalidade		0.000*
Sim	106(99.1%)	
Não	1(0.6%)	
Limitação após da lesão		0.000*
Sim	49(45.8%)	
Não	57(53.3%)	

*os valores de p-value de 0.000 não correspondem a zero absoluto, mas sim arredondado a 3 casas decimais.

4. Discussão

As lesões no tornozelo são muito prevalentes em desportistas e não desportistas, representando cerca de 22.0 a 50.0% das lesões associadas a modalidades desportivas.[2][3] Na amostra de 173 atletas que cumpriram os critérios para serem incluídos no estudo, 61.8% teve entorse. Verifica-se uma percentagem significativa, apesar de não haver estudos que documentem a prevalência e incidência de entorse em atletas universitários portugueses. As lesões são auto relatadas, logo pode existir uma sobrevalorização. No entanto, é relevante analisar as características da amostra procurando estabelecer relação entre os possíveis fatores de risco e a ocorrência de lesão, identificar meios de diagnóstico e tratamento utilizados, e a existência de retorno à prática da modalidade, posteriormente.

Existe uma escassez de estudos que avaliem apenas a prevalência de entorse dentro da faixa etária da população universitária, sendo mais frequentes estudos mais gerais de comparação entre atletas do ensino universitário e ensino secundário, verificando-se, globalmente, que as lesões são mais prevalentes no atletas mais novos.[3] Neste estudo, 82.9% têm mais de 18 e menos de 24 anos, correspondendo às idades habituais para um curso de 1.º ciclo com 3 anos que corresponde à maioria dos cursos da UBI. Destes atletas, a maior percentagem com entorse 30.3%, tinha entre 22-24 anos, não existindo diferença significativa entre o grupo de 20-22 anos com 28.0% ou grupo de 18-20 anos com 27.1%. Não se encontrou relação de dependência entre a ocorrência de entorse e a faixa etária ($p=0.449$).

A maioria dos atletas, 57.6%, é do sexo masculino e 53.3% destes teve lesão, não indo de encontro a diversos estudos que indicam que a prevalência e incidência de entorses no tornozelo é maior no sexo feminino.[3][5] Neste caso provavelmente obteve-se este resultado porque há maior número de atletas do sexo masculino a praticar desporto universitário na UBI, tendo por isso maior número de respostas no inquérito. Apesar deste facto o número de rapazes com entorse 53.3% e de raparigas 46.7% é semelhante, não existindo neste estudo relação de dependência entre as variáveis sexo e entorse ($p=0.154$), logo o sexo não é considerado fator de risco.

O excesso de peso é apontado habitualmente como fator de risco para entorse no tornozelo. Um estudo realizado em Kingston no Canadá verificou que indivíduos com excesso de peso aos 6 meses pós entorse não apresentavam recuperação completa da lesão, beneficiando para a total recuperação de um programa de perda de peso.[8] Apesar destes dados, no presente estudo 83.8% dos participantes tem peso normal (IMC 18.5-24.9) e a maior percentagem de entorses 81.3% também ocorreu em atletas com peso normal. Ao contrário do estudo supracitado que inclui atletas e não atletas, neste estudo temos o exercício físico como promotor de um IMC saudável sendo muito pouco comum um atleta estar no intervalo da obesidade (IMC > 30.0) corroborando a análise em que não se verificou relação de dependência entre as variáveis ($p=0.671$).

Sobre os hábitos tabágicos e hábitos alcoólicos verifica-se que 77.6% dos atletas com entorse referiu não fumar e 50.5% referiu consumir 1 a 3 bebidas alcoólicas por semana, apenas 36.4% referiu não consumir nenhuma bebida alcoólica. Não se encontrou nenhum estudo que relacione os hábitos tabágicos e alcoólicos como fator de risco para a ocorrência de entorse. Essas relações também não se verificaram neste estudo ($p=0.707$ e $p=0.929$, respetivamente). Pelo que, os hábitos tabágicos e alcoólicos não se apresentam como fator de risco para a lesão no tornozelo nos alunos praticantes de desporto universitário da UBI.

No que respeita às modalidades desportivas as mais praticadas são o Futsal com 16.8%, o Basquetebol com 13.9% e o Futebol com 12.7%. Verificou-se que o Futebol ($p=0.004$) e o Basquetebol ($p=0.007$) são fator de risco na ocorrência de entorse, obtendo-se nestas modalidades respetivamente 16.8% e 17.8% dos praticantes com lesão, considerando que os atletas consideram a lesão mais grave como a ocorrida a praticar a modalidade que indicaram no questionário. Estes resultados vão de encontro aos estudos que apresentam as lesões no tornozelo como mais associadas a desportos de contacto atleta-atleta, rápidas mudanças de direção ou movimentos de *Pivot*, sendo o mais comum o Basquetebol.[1][3]

Os treinos desportivos duram na maioria dos casos uma a duas horas, e ocorrem mais geralmente duas a três vezes por semana sendo que a maior percentagem de lesões ocorreu nos atletas com esses padrões de treino. Segundo um estudo realizado em *Boston (2018)* a carga de treino foi considerada como fator de risco para a lesão no tornozelo. Neste estudo contudo não se encontrou uma associação ($p=0.656$). O facto de os treinos das modalidades da UBI terem horário semanal definido, de forma a que todos os atletas tenham aproximadamente a mesma carga de treino, poderá ser uma explicação.[5]

Na literatura, atletas com maior especialização desportiva, ou que pratiquem desporto federado têm maior probabilidade de sofrer lesão ao nível do tornozelo.[9] Tal não se verificou neste estudo, uma vez que 85% referiu praticar ou já ter praticado desporto federado mas a relação não foi de dependência entre quem teve lesão e a prática desporto federado ($p=0.083$). Por outro lado, a maior percentagem dos atletas, 32.4%, está inscrita pela primeira vez no desporto universitário da UBI e a apesar de 32.7% destes terem entorse, esse número de inscrições revela pouca especialização desportiva.

Segundo a literatura, o maior fator de risco para a ocorrência de entorse é a lesão prévia e neste estudo comprovou-se que ter histórico de lesão é significativamente diferente de não ter ($p=0.002$) e que ter três ou mais lesões é mais provável do que ter apenas duas ($p=0.012$).[1]

O contexto de lesão é relevante. Verificou-se após pesquisa que a sua ocorrência é mais provável durante competições que durante treinos, mas é de referir que um atleta da UBI pode treinar várias vezes por semana e apenas ter competições duas a três vezes por ano justificando-se assim a maior prevalência de lesões nos treinos e a sua relação de dependência com as lesões ($p=0.000$).[10]

Observou-se a existência de associação entre a ocorrência de entorse e as diversas variáveis de tratamento ($p < 0.005$). Dos atletas que tiveram entorse houve maior probabilidade de recorrer a um fisioterapeuta, ocorreu em 61.7% dos mesmos, justificável pelo facto de as consultas de fisioterapia serem disponibilizadas de forma gratuita aos estudantes da UBI ($p = 0.000$). Houve também maior probabilidade de usar anti-inflamatórios orais mais tópicos (35.5%) ($p = 0.001$), de imobilização por pé elástico (72.0%) ($p = 0.000$) e de não ser necessário cirurgia para recuperação da lesão (99.1%) ($p = 0.000$). Estes procedimentos, segundo a literatura, são adequados para o tratamento agudo da entorse no tornozelo com benefício comprovado da imobilização na redução da dor, edema e recuperação da função. A utilização de pé elástico também é adequada a longo prazo (apenas em esforço, caso contrário agrava a atrofia muscular e a perda proprioceptiva) para prevenção da recorrência de lesões.[11] Os anti-inflamatórios também devem ser usados (apenas em fase aguda) mas é preciso ter em conta as complicações associadas à diminuição do processo de cura natural e a cirurgia deve ser reservada para casos que não respondem ao tratamento tradicional.[4][11]

Segundo um estudo feito no Hospital Dr. José de Almeida em Cascais, no ano de 2016, o exame mais indicado como primeira linha de diagnóstico na entorse é a ecografia, reservando-se a radiografia para casos onde há suspeita de fratura ou rotura ligamentar segundo os critérios de *Ottawa*. Neste caso não obtivemos os mesmos resultados, havendo maior probabilidade de um atleta com entorse realizar uma radiografia (44.9%) do que uma ecografia (7.5%), o que pode ser justificado pela ecografia não estar disponível 24 horas em todas as unidades hospitalares, nomeadamente no CHUCB.[12]

A maioria das entorses no tornozelo tem recuperação espontânea, mas há muitos atletas que mantêm instabilidade, dor, impotência funcional e diminuição do arco do movimento porque as lesões afetam os ligamentos responsáveis pela estabilidade mecânica primária, propriocepção e proteção condral, especialmente quando os afetados são o ligamento talofibular anterior e o ligamento calcaneofibular.[1][2] Não existe consenso sobre o tempo ideal de recuperação para retorno à modalidade.[2] Apesar disto, nos atletas em estudo, dos que se lesionaram, 99.1%, retomou a modalidade e 45.8% referiu limitação na prática desportiva após a recuperação em comparação com 53.3% que não encontrou limitações posteriores. Existe uma associação entre as lesões e o retorno à modalidade ($p = 0.000$) e entre as lesões e a limitação na sua prática ($p = 0.000$).

4.1 Vantagens e limitações do estudo

Até ao momento a maioria da literatura existente aborda as entorses no tornozelo nos EUA e num contexto de pós lesão considerando o diagnóstico e o tratamento mais adequado, assim como as suas repercussões no percurso futuro do atleta. Neste contexto, para além de a investigação ser pioneira em Portugal é também das poucas a nível internacional que pretende analisar os fatores de risco, contribuindo para que no futuro os atletas tenham mais apoio a nível de prevenção de lesões contornando esses fatores.

O presente estudo apresenta a limitação da representatividade e aleatoriedade da amostra, uma vez que os dados foram recolhidos por correio eletrónico. Trata-se assim duma amostra auto selecionada, e por conseguinte, é possível que participem mais os alunos com mais sensibilidade e interesse pelo tema em causa, ou seja, muito provavelmente os que já tiveram entorse no tornozelo, produzindo um enviesamento dos resultados. Como qualquer amostragem não aleatória, esta não permite a quantificação do erro, fornecendo por isso informações cuja precisão é impossível de verificar.[6]

5. Conclusão

No presente estudo estimou-se em 61.8% a prevalência de entorses no tornozelo em atletas do desporto universitário da UBI.

As lesões ocorreram maioritariamente em atletas do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 22 e 24 anos, IMC normal, sem hábitos tabágicos e com hábitos alcoólicos ligeiros (1 a 3 bebidas por semana), mas nenhum destes fatores revelou ser de risco para a entorse.

O Futebol e o Basquetebol revelaram ser as modalidades associadas com maior predisposição de lesões quando praticadas, mas as horas e número de treinos, prática de desporto federado ou número de inscrições no desporto universitário não teve relação com as mesmas.

Obtivemos uma associação entre o número de lesões, o contexto das lesões, o profissional de saúde procurado, os exames e tratamento (anti-inflamatório, imobilização e cirurgia) utilizados, assim como entre as lesões e o retorno à modalidade com ou sem limitações posteriores. Conclui-se que é mais provável: ter três ou mais lesões, ter uma lesão em contexto de treino, recorrer a um fisioterapeuta, fazer radiografias para diagnóstico da lesão, usar pé elástico como imobilização, usar anti-inflamatórios tópicos mais orais, não ser sujeito a cirurgia e voltar a praticar a modalidade e voltando a esta é sem limitações.

Perante os resultados obtidos, verifica-se que existe grande prevalência de entorse nos atletas da UBI sendo necessário implementar medidas de prevenção das lesões principalmente no Futebol e Basquetebol com exercícios específicos nos treinos assim como valorização do aquecimento sempre que se vai praticar a modalidade. Em relação às medidas de apoio e seguimento é importante realçar que em muitos casos a procura de ajuda médica seria a mais adequada, com a realização da ecografia em detrimento da radiografia, mas pela falta de disponibilidade 24 horas da primeira, a sua utilização como primeira linha fica aquém do desejado.

No futuro, poderão e deverão fazer-se estudos nesta área de conhecimento para uma análise mais pormenorizada ao nível da sua caracterização epidemiológica e determinação da eficácia das estratégias de prevenção implementadas. Poderão ser desenvolvidas linhas de investigação mais alargadas como comparação entre a população de várias universidades portuguesas e integrando mais fatores de risco que possam influenciar a ocorrência de entorses.

6.Referências Bibliográficas

1. Czajka CM, Tran E, Cai AN, DiPrete JA. Ankle sprains and instability. *Med Clin North Am.* 2014;98(2):313-29.
2. Al Bimani SA, Gates LS, Warner M, Bowen C. Factors influencing return to play following conservatively treated ankle sprain: a systematic review. *Phys Sportsmed.* 2018;47(1):31-46.
3. Wiersma AJ, Brou L, Fields SK, Comstock RD, Kerr ZY. Epidemiologic comparison of ankle injuries presenting to US emergency departments versus high school and collegiate athletic training settings. *Inj Epidemiol.* 2018;5(1).
4. Vuurberg G, Hoorntje A, Wink LM, Van Der Doelen BFW, Van Den Bekerom MP, Dekker R, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: Update of an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med.* 2018;52(15):956.
5. Sugimoto D, Jackson SS, Howell DR, Meehan WP, Straciolini A. Association between training volume and lower extremity overuse injuries in young female athletes: implications for early sports specialization. *Phys Sportsmed.* 2018;47(2):199-204.
6. Duarta Pestana D, Filipe Velosa S. Introdução à probabilidade e à estatística. 2008. 1164 p.
7. Universidade da Beira Interior U. Relatório de atividades e contas consolidadas. 2018.
8. Bielska IA, Brison R, Brouwer B, Janssen I, Johnson AP, Day AG, et al. Is recovery from ankle sprains negatively affected by obesity? *Ann Phys Rehabil Med.* 2019;62(1):8-13.
9. McGuine TA, Post EG, Hetzel SJ, Brooks MA, Trigsted S, Bell DR. A Prospective Study on the Effect of Sport Specialization on Lower Extremity Injury Rates in High School Athletes. *Am J Sports Med.* 2017;45(12):2706-12.
10. Geblein M, Bail HJ, Schuster P, Krutsch W, Wolpert AK. Injury Incidence Rates and Profiles in Elite Taekwondo during Competition and Training Authors. 2019;
11. Doherty C, Bleakley C, Delahunt E, Holden S. Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: An overview of systematic reviews with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2017;51(2):113-25.
12. Pinto F, Côrte-Real N, Consciência J. Entorse lateral do tornozelo: capacidade diagnóstica do exame objectivo e exames imagiológicos. *Rev Port Ortop e Traumatol.* 2016;24(1):37-50.

13. Almeida Neto AF de, Castro A, Crozara LF, Goethel MF, Moreira PVS, Gonçalves M, et al. Análise do COP e sentido de posição em jogadores universitários de futebol com e sem instabilidade de tornozelo. Rev Bras Educ Física e Esporte. 2016;30(3):591-9.
14. Manzato ALG, Camargo HP de, Graças D das, Martinez PF, Oliveira Júnior SA de. Lesões musculoesqueléticas em praticantes de judô. Fisioter e Pesqui. 2017;24(2):127-34.

7. Anexos

7.1 Questionário enviado aos atletas

Entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI: Estudo epidemiológico

Caro atleta da UBI, no âmbito da minha tese de Mestrado, convido-o a participar no preenchimento deste questionário cujos dados serão utilizados na realização do estudo: “Entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI: Estudo epidemiológico”

É garantida a confidencialidade dos dados pessoais, não sendo possível a identificação do participante. Desde já muito obrigado pela colaboração.

1. Tomei conhecimento que os meus dados serão utilizados unicamente para investigação e tratados estatisticamente, sempre de forma confidencial; o investigador terá direitos de publicação do resultados do estudo: ao selecionar esta opção confirmo fazê-lo livre de quaisquer pressões ou receios. Assumo, assim, também, que me foram dadas as informações suficientes e os esclarecimentos necessários para a minha decisão;
☐ Declaro que aceito participar no estudo.
2. Faculdade:

<input type="checkbox"/> Faculdade de Ciências	<input type="checkbox"/> Faculdade de Artes e Letras
<input type="checkbox"/> Faculdade de Engenharia	<input type="checkbox"/> Faculdade de Ciências da Saúde
<input type="checkbox"/> Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	
3. Idade :

<input type="checkbox"/> 18-20	<input type="checkbox"/> Mais de 25
<input type="checkbox"/> 20-22	
<input type="checkbox"/> 22-24	
4. Sexo:

<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Masculino
-----------------------------------	------------------------------------
5. IMC (o índice de massa corporal corresponde peso em kg ÷ altura ao quadrado em metros):

<input type="checkbox"/> <18,5 (Baixo peso)	<input type="checkbox"/> 35.0-39.9 (Obesidade Grau II)
<input type="checkbox"/> 18.5-24.9 (Peso Normal)	<input type="checkbox"/> >40.0 (Obesidade Grau III)
<input type="checkbox"/> 25.0-29.9 (Pré-Obesidade)	
<input type="checkbox"/> 30.0-34.9 (Obesidade Graul)	
6. Hábitos tabágicos:

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------
7. Hábitos alcoólicos por semana (número de unidades de bebidas padrão, sendo uma unidade correspondente a 3dl de cerveja ou 0,5 dl de uma bebida branca):

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3-5
<input type="checkbox"/> 1-3	<input type="checkbox"/> >5
8. Patologias congénitas ou metabólicas?

☐ Sim

☐ Não

9. Medicação crónica :

☐ Sim

☐ Não

10. Modalidade desportiva (Dá prioridade à que fazes com mais frequência):

☐ Andebol

☐ Futsal

☐ Rugby

☐ Atletismo

☐ Judo

☐ Taekwon-

☐ Basquetebol

☐ Karaté

☐ do

☐ Futebol

☐ Boxe

☐ Ténis

☐ Natação

☐ Voleibol

11. Hábitos desportivos:

i) Horas por treino:

☐ 0-1

☐ 2-3

☐ 1-2

☐ >3

ii) Número de treinos por semana:

☐ 1

☐ 4

☐ 2

☐ 5

☐ 3

☐ >5

12. Pratica ou já praticou desporto federado ?

☐ Sim

☐ Não

13. Número de inscrições no desporto universitário:

☐ 1

☐ 3

☐ 5

☐ 2

☐ 4

☐ >5

14. Já sofreu uma lesão traumática no tornozelo (entorse do tornozelo)

☐ Sim

☐ Não (se não o seu inquérito termina por aqui)

15. Qual o numero de lesões?

☐ 1

☐ 2

☐ > ou igual a 3

16. Contexto das lesões (se mais que uma entorse considera a mais grave):

☐ Treino

☐ Outras

☐ Competições

17. A quem recorreu para tratamento da lesão ?

☐ Médico

☐ Enfermeiro

☐ Fisioterapeuta

☐ Outros

☐ Nenhum

18. Qual dos seguintes exames foi usado para detetar a lesão ?

☐ Rx (radiografia)

☐ RMN (Ressonância

☐ TC (tomografia

☐ Magnética)

☐ Computorizada)

☐ Ecografia

☐ Nenhum

19. Qual foi o tipo de tratamento anti inflamatório utilizado ?

- ☐ Orais (Comprimidos)
- ☐ Tópicos (pomadas, sprays ou emplastros)
- ☐ Orais + Tópicos
- ☐ Nenhum
- ☐

20. Qual o tipo de imobilização utilizada?

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pé elástico | <input type="checkbox"/> Todos |
| <input type="checkbox"/> Gesso | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| <input type="checkbox"/> Ortotése | |

21. Foi necessário recorrer a cirurgia?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
|------------------------------|------------------------------|

22. Após a lesão voltou a praticar a modalidade?

- ☐ Sim
- ☐ Não

i) Se sim , sentiu alguma limitação que não tinha antes da lesão?

- ☐ Sim
- ☐ Não

7.2 Email enviado aos atletas

Caros atletas,

O meu nome é Marta e estou a fazer a minha tese de mestrado em Medicina no âmbito da ortopedia e traumatologia com base em atletas da UBI. A minha investigação tem como título "Entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI".

Se tiveste uma inscrição em qualquer modalidade entre os anos 2015/2016 até 2018/2019 agradecia muito que respondesses, são apenas 2 minutos.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5FQQhK_pV4woQpBaZfofEtoxD1bRnfR5JxnWw4gkAOw-a3A/viewform?usp=sf_link

7.3 Autorização da Comissão de Ética da UBI



Comissão de Ética
Universidade da Beira Interior

comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2019-012:ID1176

Na sua reunião de 12 de março de 2019 a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto " **Entorses no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI: Estudo epidemiológico** " da proponente **Marta Barrigas Santos**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2019-012.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI, 18 de março de 2019

O Presidente da Comissão de Ética

Professor Doutor José António Martinez Souto de Oliveira
Professor Catedrático